

LA DISCRECIONALIDAD JUDICIAL EN DOS ENFOQUES REGLADOS DE LA VALORACIÓN DE LA PRUEBA PENAL*

JUAN SEBASTIÁN VERA SÁNCHEZ**

Resumen: Este trabajo pretende justificar, desde un punto de vista descriptivo, la presencia de la discrecionalidad judicial en el proceso de valoración de la prueba penal. Ello, a partir de las observaciones que se realizan a dos enfoques de valoración reglados de la prueba: la aplicación judicial del teorema de Bayes y el modelo epistemológico de Taruffo.

Palabras clave: valoración de la prueba, Teorema de Bayes, averiguación de los hechos, enfoque epistemológico de valoración de la prueba.

Abstract: This essay attempts to find arguments, –from a descriptive perspective–, for judicial discretion when it comes to evaluating evidence, inside of a criminal fact-finding process. I will analyze two formal assessing evidence approaches: the judicial application of Bayes’ Theorem and Taruffo’s epistemological system.

Keywords: assessment of evidence, Bayes’ Theorem, fact-finding process, epistemological assessing evidence.

SUMARIO: I. CONSIDERACIONES PREVIAS; II. LA DISCRECIONALIDAD JUDICIAL COMO CATEGORÍA INHERENTE AL PROCESO DE VALORACIÓN DE LA PRUEBA PENAL; 1. La discrecionalidad como categoría presente en la aplicación judicial del teorema de Bayes; 2. Crítica a la cuantificación de la “prior probability assesment” como reconocimiento de los espacios de libertad que el juez ejerce en el proceso de valoración de la prueba penal; III. DEL ENFOQUE EPISTEMOLÓGICO DE TARUFFO AL RECONOCIMIENTO DEL ESPACIO DE DISCRECIONALIDAD JUDICIAL EN MATERIA DE VALORACIÓN DE LA PRUEBA; 1. Primeramente, sobre el pensamiento probatorio de Taruffo; 2. La discrecionalidad en el pensamiento de Taruffo; IV. CONCLUSIÓN: LA RACIONALIDAD COMO RESPUESTA A LA DISCRECIONALIDAD JUDICIAL; V. BIBLIOGRAFÍA.

* Fecha de recepción: 9 de mayo de 2014.

Fecha de aceptación: 6 de junio de 2014.

** Doctor en Derecho Universidad de Barcelona. Master en Derecho penal Universidad de Barcelona/ Universidad Pompeu Fabra. Master en Criminología y sociología jurídico penal Universidad de Barcelona. Investigador post doctoral Departamento de Derecho penal y Departamento de Derecho Administrativo y Procesal, Universidad de Barcelona. E-mail: juansverasanchez@gmail.com. Quisiera expresar mi gratitud a los profesores Dra. Mirentxu Corcoy Bidasolo y al Dr. Jordi Nieva Fenoll por sus importantes comentarios para este trabajo. También, a Consuelo Murillo Ávalos, por sus valiosos aportes en la traducción de términos del inglés al castellano.

I. CONSIDERACIONES PREVIAS

El tema de la determinación judicial de los hechos poco a poco va siendo más estudiado. Quizás la excesiva confianza en la razón empírica impedía el análisis crítico y estudio de “algo” que se consideraba mayoritariamente evidente¹. Por el contrario, en estos momentos, el criterio judicial de determinación (o prueba de los hechos) no es más un espacio personal inviolable de la judicatura, protegido por una cortina impenetrable del entendimiento de la “íntima convicción” como decisión sin justificación (vertiente irracional²). Esto significó –según FERRAJOLI– una de las páginas políticamente más amargas e intelectualmente más deprimente de la historia de las instituciones penales³. Por el contrario, hoy en día la determinación judicial de los hechos es un objeto de estudio especialísimo. Ello, en cuanto constituye la base sobre la cual se articula el proceso y la decisión de aplicar una norma penal con su respectiva consecuencia.

En este trabajo intentaré demostrar que la discrecionalidad es un elemento presente en el proceso de valoración de la prueba, a partir del desarrollo de enfoques reglados de apreciación probatoria. De esta forma, si ella está presente en estas perspectivas, entonces, es posible estimar que es un elemento de la apreciación probatoria, con el cual se ha de trabajar.

II. LA DISCRECIONALIDAD JUDICIAL COMO CATEGORÍA INHERENTE AL PROCESO DE VALORACIÓN DE LA PRUEBA PENAL

La afirmación de que la discrecionalidad judicial está presente de manera importante en el proceso de valoración de la prueba penal puede ser fundamentada por distintas vías. Me parece completamente alejado de la realidad pensar que efectivamente el juez puede ser solo “*labouche, qui prononce les paroles de la loi*”⁴. Por ello creo que se ha abandonado –acertadamente– la descripción del proceso de valoración de la prueba y de decisión como mero “silogismo judicial”⁵. Sobre todo cuando se consideran las exigencias de la

¹ En este sentido, GASCÓN ABELLÁN, M., *Los hechos en el Derecho*, 2ª edición, Marcial Pons, Barcelona, 2004, p. 7. La autora explica (*ibid*) que el conocimiento de los hechos en sede judicial se ha considerado incontrolable, debido a una gran confianza en la razón empírica que hace innecesaria la argumentación: “Los hechos son evidentes, y lo que es evidente no necesita justificación; *incluso si* tal evidencia se ha obtenido ‘indirectamente’, mediante una metodología inductiva”. Sin embargo, concluye que esta aseveración debe ser matizada.

² Cfr. TARUFFO, M., *Simplemente la verdad: el juez y la construcción de los hechos*, Marcial Pons, Madrid-Barcelona, 2010, p. 185; EL MISMO, “Consideraciones sobre la prueba y motivación”, en Andrés Ibañez/Caudau Pérez, *Consideraciones sobre la prueba judicial*, Fundación Coloquio Jurídico Europeo de Madrid, Madrid, 2009, p. 23.

³ FERRAJOLI, L., *Derecho y Razón*, Editorial Trotta, Madrid, 1995, p. 139.

⁴ MONTESQUIEU, Ch., “De l’esprit des lois”, en *Oeuvres complètes de Montesquieu*, Basle, 1799, p. 364.

⁵ *Vid.*, por ejemplo, BELING, E., *Derecho procesal penal*, Labor, Barcelona, Madrid, Buenos Aires, Río de Janeiro, 1943, p. 293, que considera la sentencia penal un silogismo. Respecto a la crisis de la doctrina

valoración de la prueba para la aplicación de una norma penal⁶. En efecto, la diversidad de criterios existentes obliga a reconocer cada vez más la complejidad de la valoración de la prueba y los “espacios de juego”—incluso no lógicos o no deductivos⁷—que se hallan en el proceso de toma de decisión. Solo para graficar mi punto quisiera arribar a él por medio de consideraciones que realizaré a dos enfoques de la valoración de la prueba: el enfoque matemático de la aplicación del teorema de Bayes y el enfoque epistemológico desarrollado por TARUFFO.

1. La discrecionalidad como categoría presente en la aplicación judicial del teorema de Bayes

En general, los modelos cuantitativos o matemáticos de valoración de la prueba aplican criterios desarrollados por la aritmética⁸ para determinar cuándo un hecho ha acaecido o no. En principio, este tipo de enfoques son importantes en cuanto logran ser un elemento que permite vincular las ciencias sociales con las ciencias empíricas o experimentales. Ello se puede ver en el ámbito del Derecho, específicamente en el ámbito probatorio, a través de la evolución de la prueba científica y su introducción en el proceso⁹. Estos enfoques también son relevantes, por el hecho de que sus bases han sido desarrolladas en los países del *common law* que se han transformado,—actualmente—, en un referente en materia de razonamiento probatorio. Por supuesto que subyace a estos motivos la necesidad general de dotar a la valoración de la prueba de una mayor certeza, lo cual ha sido la principal motivación del estudio y elaboración doctrinal en la materia.

Dentro de estos enfoques ha tenido importancia la “probabilidad” en su vertiente cuantitativa, como medida de incertidumbre o incerteza entre enunciados o fenómenos de los cuales no se puede predicar verdad o falsedad¹⁰. El aspecto tradicional de este enfoque

silogística del juicio véase, TARUFFO, M., *La motivación de la sentencia civil*, Trotta, Madrid, 2011, pp. 34 ss. y pp. 151 ss., quien señala una frase esclarecedora en este sentido: “Por el contrario, muchas de las críticas que le fueron hechas a dicha doctrina, incluso en tiempos recientes, borran poco a poco esta distinción (estructura del juicio y estructura de la motivación) y se centra contra el falso objetivo constituido por la configuración silogística del juicio, no solo para negar que la realidad del juicio sea sintetizable en un silogismo, sobre lo que no parece que se puedan alimentar serias dudas, sino incluso para negar la posibilidad de toda configuración racional del juicio mismo”.

⁶ En este sentido, IACOBELLO, F., *La motivazione della sentenza penale e il suo controllo in cassazione*, Giuffrè, Milano, 1997, p. 4, considera cuando se refiere al cambio de modo de motivar “geométrico” a uno argumentado y difuso que: “Non è una scelta dei giudici, né una moda del tempo. Piuttosto è la scia affiorante di uno spostamento profondo – silente come una corrente marina – nel ragionamento del giudice: il crollo della logica sillogistica, l’ottundimento del senso della norma giuridica, la disintegrazione del fatto tipico nel diritto penale impongono un nuovo modo di ragionare e quindi di argomentare”.

⁷ TARUFFO, M., *La motivación...*, cit., p. 202; HO, H., *A philosophy of law: justice in the search of truth*, Oxford, Oxford University Press, 2008, p. 27.

⁸ NIEVA FENOLL, J., *La valoración de la prueba*, Marcial Pons, Barcelona, 2010, p. 129.

⁹ En este sentido, GASCÓN ABELLÁN, M., *Los hechos...*, cit., p. 163.

¹⁰ En este sentido, TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 193.

es la aplicación del “teorema de Bayes” a las inferencias jurídicas basadas en las “probabilidades subjetivas”¹¹. Este teorema consiste en la aplicación de la teoría de la probabilidad estadística a las probabilidades subjetivamente determinadas. Es decir, permite intercalar información estadística sobre un cierto suceso con información no estadística. En simples palabras, permite calcular, “si dado A se da B”, cuando es probable que, dado B, se dé A, valorando otros antecedentes indirectos. Quizás el principal motivo de su impacto judicial en el sistema del *common law* es su capacidad de traducir en términos numéricos exactos la probabilidad de ocurrencia de un hecho, con base a un cálculo matemático¹², de suyo reglado, sintáctico y, por tanto, intersubjetivamente controlable.

La aplicación judicial del teorema de Bayes, en términos generales, intenta asignar un valor a la diferencia entre las creencias iniciales del juez sobre un determinado hecho, y las creencias finales del mismo condicionada a los elementos de juicio exhibidos en el pleito¹³. Para ello se articula en una fórmula matemática valores numéricos y elementos no numéricos que se “numeralizan” (se les otorga un valor)¹⁴. Desde esta perspectiva, entonces, no es un método, en sí mismo, que sirva para obtener probabilidades de ocurrencia del hecho, sino más bien una regla de revisión de la propia opinión del juez sobre probabilidades de una hipótesis a la luz de pruebas obtenidas posteriormente¹⁵.

El teorema de Bayes aplicado al razonamiento probatorio intenta valorar el impacto que puede tener sobre el cálculo matemático de la probabilidad de ocurrencia de un hecho la presencia o ausencia de un determinado elemento probatorio, o la introducción de ulteriores medios de prueba¹⁶. Entonces, se plantea que la probabilidad de ocurrencia (P) de un hecho (H) atendido un medio de prueba (x) (también conocido como “*posterior probability*”) es

¹¹ GASCÓN ABELLÁN, M., *Los hechos...*, cit., p. 163; TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 193, explica la diferencia entre el enfoque probabilístico objetivo y subjetivo, indicando que el primero señala un aspecto del fenómeno en el un mundo real y, el segundo, intenta racionalizar el convencimiento acerca de la eventualidad de que un determinado evento se verifique o se haya verificado (“*medida de convencimiento*”). Para ver una completa explicación sobre los distintos tipos de probabilidades *vid.*, HO, H.L., *A philosophy...*, cit., p. 106 ss.

¹² En este sentido, TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 196. El autor (*ibid*) considera sobre la repercusión e importancia de este teorema en materia de prueba lo siguiente: “a partir de aquí, no es necesario mucho más para pensar que se tiene al alcance de la mano la solución del problema fundamental, es decir, del problema de la determinación precisa del grado de probabilidad que puede ser asignado racionalmente a la hipótesis del hecho”.

¹³ FERRER BELTRÁN, J., *La valoración racional de la prueba*, Marcial Pons, Barcelona, 2007, p. 113.

¹⁴ En este sentido, TAWSHUNSKY, A., “Admissibility of Mathematical Evidence in Criminal Trials”, en *Am. Crim.L.Rev.*, n° 21, 1983-1984, p. 68.

¹⁵ KAPLAN, J., “Decision Theory and the Factfinding Process”, en *Stanford Law Review*, vol. 20, 1967-1968, p. 1083. En el original: “Theorem itself cannot give the probabilities that a given statement is or is not true; it is simply a rule for revising one’s opinion about the probabilities of a hypothesis in the light of subsequently obtained evidence. It tells us how our previous estimates of probability should be influenced by the receipt of further data”.

¹⁶ GASCÓN ABELLÁN, M., *Los hechos...*, cit., p. 165.

igual al cociente entre el valor de frecuencia estadística con que, dado el hecho (H), se da la información proporcionada por el medio de prueba (x), y el valor de frecuencia estadística con que la información proporcionada por el medio de prueba (x) se da sin que ocurra el hecho ($-H$). Todo ello, multiplicado por el valor de ocurrencia del hecho (PH) sin contar con la información del medio de prueba ($-x$) que se analiza (“*prior probability*”).

$$PH(x) = \left(\frac{H(x)}{-H(x)} \right) \circ PH(-x)$$

$PH(x)$ = “*posterior probability*”.

$PH(-x)$ = “*prior probability assessments*”

$$\left(\frac{H(x)}{-H(x)} \right) = \text{“likehood ratio”}$$

En términos técnicos este teorema indica que las probabilidades de concurrencia del hecho atribuidas de manera subjetiva serán más elevadas en cuanto la información del medio de prueba (x) sea más probable, en el caso de que se dé el hecho a probar, que en caso contrario¹⁷. Sin embargo, hay que advertir que este teorema presenta diversas formulaciones (probablemente tres)¹⁸, de las cuales he elegido solo una que aparece como más acertada para los efectos de este trabajo.

Es muy citado el ejemplo que usan algunos bayesianistas (FINKELSTEIN/FAIRLEY)¹⁹ para graficar la fórmula aplicada a la resolución de un caso. En particular, se trata de un homicidio entre un hombre (v.g. Pedro) y una mujer (p.ej. Mireia) que tenían una relación sentimental, con antecedentes previos de violencia (maltrato habitual y discusión en la noche anterior). La prueba más concluyente es el arma homicida con huellas dactilares supuestamente de Pedro, cuyas limitaciones de su impresión permiten a un experto afirmar

¹⁷ GASCÓN ABELLÁN, M., *Los hechos...*, cit., p. 165, considera que en suma “la fórmula bayesiana permite medir el impacto que, sobre la probabilidad subjetiva del hecho que se pretende probar, provoca la introducción de ulteriores elementos de prueba”.

¹⁸ Puede verse un análisis de estas tres formulaciones llevadas al campo probatorio penal en, COHEN, J., “The role of evidential weight in criminal proof”, en *B.U.L.Rev* n° 635, 1986, pp. 636-638. También, TAWSHUNSKY, A., *Admissibility of Mathematical...*, cit., p. 68, nota n° 122; FINKELSTEIN, M./FAIRLEY, W., “A bayesian approach to identification evidence” en *Harv.L.Rev*, n° 3, Vol. 83, January 1970, pp. 498 ss.

¹⁹ FINKELSTEIN, M./FAIRLEY, W., *A bayesian...*, cit., p. 496.

que aparecen en la población en una cada mil personas²⁰. Ni los antecedentes previos de violencia, ni la relación sentimental anterior son concluyentes por sí mismos para condenar a Pedro como autor de la muerte de Mireia. Aunque reducen las posibilidades de incertidumbre y error, tampoco las huellas dactilares encontradas en el arma son concluyentes, que pueden ser de Pedro en uno cada mil casos. Pero es posible saber el valor probabilístico del homicidio de Mireia a manos de Pedro en caso de que la prueba pericial de la huella fuera verdadera, articulando los valores de frecuencia estadística del resultado de la prueba pericial en caso de ser Pedro autor y en caso contrario, por el valor de concurrencia del homicidio de Mireia a manos de Pedro sin conocer la existencia de las huellas dactilares²¹.

El punto clave de este teorema es el mayor o menor valor de probabilidad con que la información del medio de prueba (x) será verdadera²², en caso de darse el hecho, o en caso contrario (“*likelihood ratio*”). Si este valor es positivo, entonces se podrá decir que, siendo la información del medio de prueba verdadera (x), el hecho que se analiza tendrá mas posibilidades de serlo, que de no serlo²³.

2. Crítica a la cuantificación de la “*prior probability assesment*” como reconocimiento de los espacios de libertad que el juez ejerce en el proceso de valoración de la prueba penal

A mi juicio, quienes hacen un análisis crítico de la aplicación judicial del teorema de Bayes reconocen implícitamente que en el proceso de valoración de la prueba el juez tiene un amplio espacio de juego donde toma decisiones completamente libre.

Se señala como una objeción a la aplicación judicial de este teorema la dificultad de numeralizar o cuantificar el valor $PH(-x)$ (“*prior probability assesment*”) ²⁴. Se estima un inconveniente la determinación de esta variable sin considerar la prueba a valorar, efec-

²⁰ El caso en original reza de la siguiente forma: “Let us suppose a woman’s body is found in a ditch in an urban area. There is evidence that the deceased had a violent quarrel with her boyfriend the night before. He is known to have struck her on other occasions. Investigators find the murder weapon, a knife which has on the handle a latent palm print similar to defendant’s print. The information in the print is limited so that an expert can say only that such prints appear in no more than one case in a thousand. We now ask the significance of this finding”. Cfr. FINKELSTEIN, M./FAIRLEY, W., *A bayesian...*, cit. p. 496.

²¹ Otra aplicación en materia criminal puede verse en KAPLAN, J., *Decisión Theory...*, cit. pp. 1084 ss.

²² En este párrafo he utilizado la palabra “verdadera” solo para que se entienda de mejor forma la fórmula. Además, es el término usado por la autora que se ha citado para referenciar la explicación del teorema. Sin embargo, no debe olvidarse que es cuestionable estimar “verdadera” una circunstancia de hecho. A mi entender, solo es posible determinar el grado de posibilidades de concurrencia, que sin duda, es un cálculo que admite errores y sujeto en gran parte a una operación de valoración (juicio de valor).

²³ GASCÓN ABELLÁN, M., *Los hechos...*, cit., p. 166.

²⁴ En este sentido, NIEVA FENOLL, J., *La valoración...*, cit., p. 132, lo expresa de manera categórica: “...el principal problema con el teorema de Bayes es que no tenemos ni la mas remota idea de que Caín haya robado, es decir, de eso que la doctrina llama “*prior probabilities*”. En el mismo sentido, AÍSA MOREU, D.,

tuada de manera libre, y sin ninguna regla por el juez. Es decir, la dificultad de calcular la posibilidad de concurrencia de un hecho sin valorar la información del medio de prueba que se analiza ($-x$)²⁵. También, sobre la dificultad de la determinación de la frecuencia estadística de los medios de prueba. Es decir, la determinación del valor $H(x)$ y en cuanto no se dispone de dicha información²⁶, o en cuanto la obtención de la misma puede implicar valoraciones o toma de decisiones de carácter subjetivo²⁷, ya sea en el cálculo, como en la recogida de datos.

La utilización de cálculos matemáticos pudiera parecer como algo relativamente sencillo cuando se valora un medio de prueba (x), pero puede ser más complejo cuando el entramado de prueba es más de uno y cuando la información emanada de ellos no se refiere directamente a la hipótesis o hecho cuya probabilidad de concurrencia se calcula (por ejemplo, “*cascaded inference*”²⁸ o “*inference upon inference*”, o en los casos de “hechos complejos”²⁹). Así, desde el punto de vista epistemológico, se ha observado que a veces podría conducir a resultados contraintuitivos³⁰, en cuanto la complejidad de los hechos puede llevar a fijarnos más en las exigencias intrínsecas del teorema para producir una solución, que en las particularidades del caso. Ello conlleva el riesgo de que el resultado final sea puramente formal y no represente la medida de nada³¹. Por lo demás, este aspecto también se critica respecto del uso de la probabilidad en general³², y no solo en la aplicación judicial de la misma.

El razonamiento inductivo en la ciencia y en la prueba judicial. Prensas Universitarias de Zaragoza. Zaragoza, 1997, pp. 290 ss.

²⁵ GASCÓN ABELLÁN, M., *Los hechos...*, cit., p. 167.

²⁶ *Ibid.*, p. 167; TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 200.

²⁷ Como lo evidencia, TAWSHUNSKY, A., *Admissibility of mathematical...*, cit., p. 61, cuando considera: “*the most flagrant example of a probability not supported by a valid study is the situation in which the probability is simply invented by the prosecutor or witness*”.

²⁸ En este sentido, GASCÓN ABELLÁN, M., *Los hechos...*, cit., p. 167; NIEVA FENOLL, J., *La valoración...*, cit., p. 134; TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 196.

²⁹ TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 279. El autor considera que la simplificación probatoria de los “hechos complejos” ha sido una de las principales dificultades de los métodos bayesianos. Agrega (*ibid.*) “... esta situación ha creado problemas tan graves a la doctrina que emplea la versión bayesiana de la probabilidad matemática que ha sido, en realidad, una de sus principales razones de crisis”.

³⁰ TAWSHUNSKY, A., *Admissibility of Mathematical...*, cit., p. 73; GASCÓN ABELLÁN, M., *Los hechos...*, cit., p. 167. Por ejemplo, TRIBE, L.H., “Trail by Mathematics: precision and ritual in the legal process”, en *Harv.L.Rev.*, vol. 84, nº 6, 1972, p. 1376, considera: “One element, at least, of that ritual of conflict-settlement is the presence and functioning of the jury—a cumbersome and imperfect institution, to be sure, but an institution well calculated, at least potentially, to mediate between «the law» in the abstract and the human needs of those affected by it”.

³¹ En este sentido, TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 197.

³² GASCÓN ABELLÁN, M., *Los hechos...*, cit., p. 175, por ejemplo, considera que las probabilidades matemáticas son incapaces de dar cuenta de los casos singulares.

Otro inconveniente que se suele citar, es que tampoco canaliza en términos numéricos ciertas cuestiones particulares del caso que tienen connotaciones jurídicas, que pueden ser omitidas por la generalización de la aplicación de un cálculo estadístico³³ o por las especialidades de su utilización. Por ejemplo, usando este teorema podemos llegar a la conclusión de que una evidencia tiene un gran peso (“*keynesian weight*”) incriminador. Sin embargo, valorando el material probatorio en su conjunto, la conclusión puede ser contraria por la existencia de la prueba de una coartada³⁴. Es decir, el teorema de Bayes no refleja con un valor o variable el efecto de otras hipótesis alternativas o contrarias probadas en la hipótesis cuya probabilidad se intenta calcular con la aplicación del teorema³⁵.

El teorema de Bayes tampoco consigna algún valor o variable para el material probatorio que fácticamente puede tener un efecto persuasivo en el juicio, pero que jurídicamente no puede ser considerado en la sentencia. Con ello me refiero a la prueba ilícita, por ejemplo. Por otro lado, tampoco queda reflejado en el teorema alguna variable matemática que pueda aminorar el valor de un medio de prueba que tenga un efecto de “excesiva persuasión”, más imaginaria que real, que pueda inducir a error en el cálculo. Puede ser ejemplo de este último caso los medios de prueba de neuroimágenes, la prueba de ADN, la sobrevaloración de testigos expertos o peritos científicos, etc³⁶. A mi entender, por ello se empieza hablar en materia de *evidence* de medios de prueba de primera y de segunda generación³⁷, dándose el efecto persuasivo criticado en estos últimos.

³³ *Vid.*, en este sentido, TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 199.

³⁴ En este sentido, COHEN, L.J., *The role...*, cit., p. 641, expresa: “but the quantity of evidence relevant to a certain argument is independent of the probability of the evidence given the conclusion. A great quantity of evidence might have been collected in a murder trial, with most of it tending to incriminate the accused, but it might also include an unshakable alibi. In such a case the evidence available would have relatively low probability, given the innocence of the accused, but it would have a heavy Keynesian weight”. De la misma forma lo explica, AÍSA, D., *El razonamiento...*, cit., p. 290.

³⁵ La verdad sea dicha, esta crítica más que objetar la aplicación del teorema de Bayes lo que hace es criticar la aplicación judicial de la probabilidad subjetiva Pascaliana.

³⁶ En este sentido, por ejemplo, TAWSHUNSKY, A., *Admissibility of Mathematical...*, cit., p. 63, reconoce que, aún cuando se introduzca en juicio un estudio válido, por medio de declaración de experto, éste igualmente puede ser utilizado de forma inapropiada en juicio. Cita como ejemplo el caso Massey que desarrolla en su trabajo. Sin embargo, en la parte final de su análisis sugiere ciertas recomendaciones para que las “mathematical evidences” puedan ser valoradas correctamente en el juicio.

³⁷ MURPHY, E., “The New Forensics: Criminal Justice, False Certainty, and the Second Generation of Scientific Evidence” en *C.L.Rev.*, vol. 95, 2007, p. 721 ss. La autora expresa la diferencia entre estos tipos de prueba de la siguiente manera (*ibid*, p. 728): “The defining characteristics of the second generation of forensic evidence stand in stark opposition to the first generation. These second generation sciences include methods related to DNA typing, data mining (such as cell site or RFID tracking), biometric scanning (such as iris or facial recognition), or fMRI imaging. First, second generation techniques are not offense-specific, but rather apply across a broad range of charges and case types. They can apply as well to the most trivial misdemeanor as to the most serious felony. Second, such techniques have a high recovery rate, and thus yield results in a greater percentage of cases within that broad range. For instance, a typeable DNA sample can be recovered from a crime scene at a far greater frequency than can a useable fingerprint, or an fMRI image could answer questions about a defendant’s guilt in almost every interrogation. Second generation techniques in some respects can even render first generation methods irrelevant: where there is a fingerprint or hair evidence or

Del mismo modo se omite considerar numéricamente (también con un valor negativo) las faltas administrativas que se pudieran producir, ya sea en la determinación de la investigación, ya sea en la omisión de recogida de material probatorio de existencia temporal favorable al acusado que no se puede subsanar³⁸. La complejidad del cálculo del teorema cuando se analizan hipótesis de alta complejidad hacen cuestionar que pueda proporcionar una solución a todos los casos³⁹.

Por otro lado, la determinación de “*prior probability*” puede resultar atentatoria contra la presunción de inocencia del imputado en algunos casos de error⁴⁰ y constituirse en una situación de prejuzgamiento que impida analizar con objetividad el resto del material probatorio⁴¹. En otro sentido, aún cuando se cuente con datos estadísticos (“*base rate informations*”) que puedan ayudar a determinar la “*prior probability*” tampoco ello asegura una resolución racional del caso, en cuanto se puede alterar el valor del resultado del teorema cuando se usa información válida pero no relevante⁴². También, se esgrime que el teorema de Bayes,

even a handwriting sample, there is often sufficient genetic material to conduct DNA typing”. Una aplicación de la misma distinción puede ver en, LA MISMA, “Inferences, Arguments, and second generation forensic evidence”, en *Hasting Law Journal*, vol. 59, 2008, p. 101 ss.

³⁸ Por ejemplo: ¿Debe introducirse un valor negativo en el valor “*prior probability assesment*” en caso de que se haya omitido la obtención de algún medio de prueba exculpatório por negligencia, cuya recogida posterior sea imposible?. Con ello me refiero a la recogida de muestra de material biológico, tanto en casos de delitos sexuales como en los delitos medio ambientales, por ejemplo. O la falta de recogida de datos beneficiosos para la defensa de registros informáticos (servidores) que almacenan la información de manera temporal, etc.

³⁹ TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., pp. 197 y s. Este autor señala (*ibid*) que hasta ahora la posibilidad de que el teorema de Bayes pueda ser aplicado a todas las situaciones probatorias no ha sido probada, y es una asunción estilo acto de fe por parte de quienes sostienen la validez general de este método. También considera (p. 200) que el problema de la indeterminación de las “*prior probabilities*”, equivale a decir que este teorema no es capaz de fundar una teoría general de la valoración de la prueba y tiene una aplicación muy marginal.

⁴⁰ En este sentido, GASCÓN ABELLÁN, M., *Los hechos...*, cit., p. 168. La autora considera (*ibid*) que “el uso del teorema de Bayes como modelo normativo produce una sobrevaloración de la probabilidad inicial y una injustificada minusvaloración del peso que tienen los distintos elementos probatorios en el resultado de la probabilidad final”. Por su parte, NIEVA FENOLL, J., *La valoración...*, cit., p. 134., compartiendo alguna de las críticas esgrimidas, pone en evidencia, a su juicio, que lo que realmente subyace a todas estas críticas al teorema de Bayes es una “alergia” de los juristas por las matemáticas.

⁴¹ En el mismo sentido considerando que la determinación de la “*prior probabilities*” puede afectar la objetividad del jurado o juez, *vid.*, TAWSHUNSKY, A., *Admissibility of Mathematical...*, cit., p. 71. De hecho, TAWSHUNSKY (p. 72) considera: “... if the jury is asked to estimate the prior probability after all the evidence has been presented and is unable to put the numerical evidence out of their minds, the posterior probability will be too high due to the double-counting”. Por otro lado, AÍSA, D., *El razonamiento* cit., p. 290, considera que otra solución a esta crítica es aceptar que la presunción de inocencia es compatible con una probabilidad muy pequeña de culpa para todos.

⁴² En este sentido, TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 201. Este autor cita como ejemplo la determinación de la aceptabilidad de un testigo que declara haber visto un autobús azul. Señala que la información relativa al número de autobuses azules en el área es irrelevante para determinar la veracidad del testimonio del declarante. Si bien concuerdo con la premisa inicial, creo que la información sobre los autobuses azules en el área pueden reducir o aumentar de manera indirecta la veracidad del testimonio, en cuanto a menor existencias de autobuses azules en el área, mayores posibilidades de que el testigo mienta sobre el color, y si estos es así, entonces, es una información que puede servir para desacreditar el contenido de la declaración del testigo en el contradictorio.

como fórmula probabilística, presupone de manera errónea que el resultado del proceso es un fenómeno aleatorio⁴³ y produce una doble influencia (“double-count”) de la evidencia numérica que altera el resultado obtenido con un aumento irreal de la probabilidad final⁴⁴.

Al margen de todas las críticas citadas, creo que la gran observación que se puede hacer a los modelos matemáticos es que, aun cuando se empleen, hace falta un paso argumentativo adicional para dar por establecido el juicio de adscripción que la norma jurídica requiere para ser aplicada⁴⁵. Una cosa es que podamos determinar que una huella dactilar de “X” se encuentra una vez entre cada un millón de personas y, otra, decir que “X” es autor del homicidio de otra persona, con todas las consideraciones jurídicas que ello implica, entre otras, determinar el grado exigido para dar por concurrente la hipótesis mas allá de toda duda razonable. El enfoque probabilístico subjetivo nos entrega una herramienta uniforme y matemática para vincular números con una hipótesis, pero nos deniega la posibilidad de distinguir hipótesis buenas o malas, o suficientes de las insuficientes⁴⁶.

En consecuencia, es lícito concluir que el teorema de Bayes, en cualquiera de sus modalidades, no puede ser aceptado como el único método racionalmente válido para tener por acreditadas las hipótesis probatorias⁴⁷ en un proceso penal institucionalizado.

De este modo se señala que la aplicación judicial de este teorema más que determinar la “probabilidad” del hecho, termina por graficar el propio estado de la mente de quien valora⁴⁸. Para mí, la crítica anterior es una confirmación de que en el proceso de valoración de la prueba hay muchos espacios de discrecionalidad entregados al juez, incluso cuando se desarrolla un enfoque matemático. En este caso, si se quiere, el mismo juez valora la concurrencia de la hipótesis, pero esta vez de manera aritmética⁴⁹. Si bien se ha intentado objetivar este proceso de valoración, creo que nunca será posible establecer criterios para todas las variables tan disímiles y numerosas como los distintos casos que se conocen por la justicia penal. Si se considera el enfoque matemático estadístico como científico, no debe olvidarse, —como bien indica HAACK— que la ciencia no es sagrada y, como otras empresas

⁴³ En este sentido, NIEVA FENOLL, J., *La valoración...*, cit., p. 136, considera que el juicio jurisdiccional no es aleatorio, sino imprevisible.

⁴⁴ En este sentido, TAWSHUNSKY, A., *Admissibility of Mathematical...*, cit., p. 71.

⁴⁵ En este sentido, COHEN, L.J., *The role...*, cit., p. 645, cuando considerar que el tema de la determinación de la duda razonable no es una cuestión probabilística al estilo pascaliano, sino de peso de la evidencia.

⁴⁶ En este sentido, COHEN, L.J., *The role...*, cit., p. 648. El autor considera: “*Subjectivism provides us with a way of putting guesses into mathematical uniform, but denies us a way to tell good guesses from bad ones*”.

⁴⁷ En el mismo sentido, TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 205.

⁴⁸ En este sentido, COHEN, L.J., *The role...*, cit., p. 647: “*The basic reason for this incapacity is that on a subjectivist interpretation each person’s judgment of the probability of a particular proposition on given evidence does no more than describe that person’s own state of mind*”. En el mismo sentido, TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 205. En este mismo sentido, la aplicación de este teorema de Bayes sirve, también, para indicarnos cuándo el jurado, por ejemplo, cambia o puede cambiar sus probabilidades asignadas, pero no nos sirve para indicar cuál es la razón que justifica objetivamente ese cambio. Sobre esto último, *cfr.* COHEN, L.J., *The role...*, cit., p. 648.

⁴⁹ En este sentido, NIEVA FENOLL, J., *La valoración...*, cit., p. 134.

humanas, es perfectamente falible, imperfecta, desigual en sus logros, a veces corrupta y, por supuesto, incompleta⁵⁰.

Para mí, el intento de racionalizar el proceso de valoración de la prueba por medio de uno de los enfoques más reglados posible (matemático) del teorema de Bayes termina por reconocer en su fórmula lo que se quería evitar: el ejercicio valorativo y discrecional del juez, que se manifiesta en la determinación de una de sus variables (“*prior probability*”). Si esto ha ocurrido, ello es indicativo de que, desde el punto de vista ontológico debe aceptarse que en el proceso de valoración de la prueba hay un espacio no reglado o discrecional donde el juez ejerce sus prerrogativas.

III. DEL ENFOQUE EPISTEMOLÓGICO DE TARUFFO AL RECONOCIMIENTO DEL ESPACIO DE DISCRECIONALIDAD JUDICIAL EN MATERIA DE VALORACIÓN DE LA PRUEBA

1. Primeramente, sobre el pensamiento probatorio de Taruffo

De entrada, TARUFFO reconoce que el problema de la determinación judicial de los hechos no se plantea en términos de verdad absoluta, certidumbre o verosimilitud⁵¹. La cuestión se refiere a las condiciones y modalidades con que está justificado considerar como verdadera una versión sobre los hechos, que cuenta con elementos de credibilidad, pero que no puede ser conceptualizada como inequívocamente verdadera y cierta⁵². A mi juicio, este autor da de lleno en cómo debe ser enfocada —actualmente— la problemática de la determinación judicial de los hechos y de la valoración de la prueba. En su construcción, esto incluiría la valoración del material probatorio con contenido epistémico, pero “inevitablemente incierto”. Desde otra perspectiva, incluiría la selección racional de una hipótesis como probable de entre varias que poseen un cierto grado de aceptabilidad, pero no pueden considerarse ciertas o absolutamente verdaderas⁵³. TARUFFO abandona el fin de buscar juicios absolutos de verdad o falsedad en pro de la racionalización de la incertidumbre⁵⁴. Considera que parece más oportuno sugerir criterios de racionalización de la decisión so-

⁵⁰ HAACK, S., “Defending science-within reason”, en *Principia* n° 3, (2), año 1999, Editora da UFSC, p. 189. En el original: “Science is not sacred like all human enterprises, it is thoroughly fallible, imperfect, uneven in its achievements, often fumbling, sometimes corrupt, and, of course, incomplete”.

⁵¹ *Vid.*, TARUFFO, M., *Simplemente...*, cit., p. 99, donde desarrolla, precedido de un apartado dedicado al análisis del retorno a la verdad, que la distinción entre verdad absoluta y relativa es inútil. Agrega que: “Siendo evidente que la Verdad con mayúsculas, es decir, la verdad absoluta, no pertenece al mundo de las cosas humanas, es del mismo modo evidente que no pertenece al mundo de la justicia y del proceso”.

⁵² TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 241. EL MISMO, *Simplemente...*, cit., p. 98., considera que no parece justificado un relativismo nihilista a propósito del concepto de verdad, al estar determinada la verdad de un enunciado por la realidad de los acontecimientos que ese enunciado describe.

⁵³ TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 242.

⁵⁴ *Ibid.*, p. 243.

bre los hechos que vayan en esa dirección⁵⁵. De esta forma, en virtud de que la verdad es indefinible en sí misma como categoría, es posible identificar algunos malos entendidos que oscurecen el desarrollo de la verdad en el proceso⁵⁶.

Atendidas las complejidades que pueden existir de representar desde el punto de vista de la probabilidad los casos de hipótesis contrarias, sobre hechos incompatibles y sobre hechos jurídicamente vinculados (p.ej. hecho extintivo) el autor sugiere, –al menos inicialmente–, considerar las hipótesis a evaluar de forma autónoma, para efectos de individualizar exactamente el campo de sus probabilidades⁵⁷. TARUFFO se muestra contrario a adoptar con carácter de necesidad los valores de confirmación de las hipótesis entre 0 y 1 en cuanto pueden generar una distorsión de las situaciones reales que se dan en el proceso⁵⁸. Ello, en cuanto ese valor intenta representar la relación entre hipótesis contrarias, sobre hechos incompatibles o sobre hipótesis sobre hechos jurídicamente vinculados.

El autor comentado considera que lo importante en esta materia es la determinación del grado de la confirmación de la hipótesis. Esta tarea ha de realizarse exclusivamente sobre la base de los elementos de prueba referidos a esa concreta hipótesis, y que se encuentren disponibles para la operación de valoración⁵⁹. En este sentido, se acerca bastante a los postulados de la probabilidad inductiva de COHEN J., Sobre todo en cuanto considera que no es posible aceptar el grado de confirmación de la hipótesis en función de criterios distintos a los proporcionados por los elementos de prueba⁶⁰, que no consideren su alcance, su “peso” (recordar el “*keynesian weight*”) y sus combinaciones⁶¹. También, en cuanto considera que esta parte del proceso implica la determinación de la probabilidad lógica de una hipótesis fáctica⁶². Por otro lado, rechazando las tesis absolutistas de la verdad, la adopción de criterios de la probabilidad lógica inductiva en su teoría es perfectamente adecuada a ese “retorno a la verdad”, –en su versión “*alética*”–, a través del realismo crítico. Ello, en cuanto es la realidad la que determina la verdad o falsedad de los enunciados que la describen⁶³.

El autor considera que, en el caso de la prueba directa, el grado de aceptabilidad de la prueba equivale al grado de confirmación de la hipótesis sobre el hecho⁶⁴. El principal problema de este tipo de prueba es el de la determinación de los factores que condicionan el

⁵⁵ *Ibid.*, p. 294.

⁵⁶ TARUFFO, M., *Simplemente...*, cit., p. 98.

⁵⁷ TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 251.

⁵⁸ *Ibid.*, p. 253.

⁵⁹ *Ibid.*, p. 256.

⁶⁰ TARUFFO, M., *Simplemente...*, cit., p. 107. El autor considera que: “...la probabilidad es función de la justificación que se atribuye a un enunciado, sobre la base de los elementos cognoscitivos disponibles”.

⁶¹ TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 256.

⁶² *Ibid.*, p. 296.

⁶³ TARUFFO, M., *Simplemente...*, cit., pp. 94 ss. A su modo de ver, en este sentido, puede decirse que la verdad es objetiva. Cfr: EL MISMO, *Consideraciones...*, cit., p. 29.

⁶⁴ TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 258. En este sentido resulta muy similar a lo que plantea COHEN, L.J., acerca de que la probabilidad es equivalente al grado de soporte inductivo de la generalización. *Vid.*, COHEN, L.J., *The probable and the provable*, Clarendon Press, Oxford, 1977, pp. 39 ss.

valor de la prueba concreta⁶⁵. Éste no es absoluto de cada elemento de prueba, sino que es relativo a la hipótesis cuyo grado de confirmación se examina⁶⁶. En el grado de aceptabilidad del medio de prueba –como elemento de prueba– no solo imperan criterios que tienen una relación directa con la proposición emanada de él, sino también premisas secundarias que influyen en esa inferencia acerca de la aceptabilidad del medio de prueba⁶⁷. Sobre todo en los casos de pruebas complejas donde hay que evaluar también la credibilidad.

En la valoración de este tipo de elementos de prueba es probable que se utilice un esquema lógico de la inferencia, y como tal, dicha valoración no es cuantificable en términos de probabilidad/frecuencia. Por el contrario, se trata de una valoración racional que depende mucho, tanto del caso concreto como del sujeto que efectúa la valoración⁶⁸. Se trata, entonces, de “un procedimiento mediante el que un «sujeto racional» determina con «criterios racionales» el grado en que se puede asumir que una proposición específica, que expresa un elemento de prueba, es aceptable”⁶⁹. Dicha estimación el autor propone numerarla de 0 a 1, no como expresión de cuantificación real alguna, sino como una forma convencional “más cómoda” que otras para expresar la presencia o ausencia de dicho criterio.

TARUFFO considera que, en el caso de la prueba directa –aquella que versa directamente sobre la hipótesis a valorar– el grado de aceptabilidad de la prueba equivale al grado de confirmación de la hipótesis sobre el hecho.

En relación con la prueba indirecta⁷⁰, el autor considera que son dos problemas los que hay que resolver: el grado de aceptabilidad del elemento de prueba respecto del hecho

⁶⁵ TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 258. El autor considera que ningún elemento de prueba tiene valor *per se*, de manera que los elementos de prueba no pueden tener un valor fuera del *factum probandum*. Así, no es ilógico pensar que un elemento de prueba, dentro del proceso, evoca una operación cognitiva circular.

⁶⁶ *Ibid.*, p. 259. El autor agrega que “más propiamente, se trata de la vinculación que se instaura entre la proposición que constituye la hipótesis sobre el hecho y la proposición que enuncia el elemento de prueba y que en cierto modo lo constituye”.

⁶⁷ *Ibid.*, p. 262. En este sentido considera que “...la valoración del grado de aceptabilidad de un elemento de prueba es el resultado de inferencias (de distinta naturaleza) fundadas en premisas constituidas por las más diversas “circunstancias” o características referidas a la formación del medio de prueba”.

⁶⁸ Resulta sorprendente vislumbrar cómo ello concuerda con lo sostenido por FOUCAULT, respecto a la necesidad de modificar la concepción de sujeto de conocimiento vinculado con la verdad. Cfr: FOUCAULT, M., *La verdad y las formas jurídicas*. Gedisa. Barcelona, 1998, pp. 13 ss. FOUCAULT considera (p. 14) lo siguiente: “me gustaría mostrar en particular cómo puede formarse en el siglo XIX, un cierto saber del hombre, de la individualidad, del individuo normal o anormal, dentro o fuera de la regla; saber éste que, en verdad, nació de las prácticas sociales de control y vigilancia. Y cómo, de alguna manera, este saber no se le impuso a un sujeto de conocimiento, no se le propuso ni se le imprimió, sino que hizo nacer un tipo absolutamente nuevo de sujeto de conocimiento. Podemos decir entonces que la historia de los dominios de saber en relación con las prácticas sociales, excluida la preeminencia de un sujeto de conocimiento dado definitivamente, es uno de los temas de investigación que propongo”.

⁶⁹ *Ibid.*, p. 263.

⁷⁰ Es decir, según el mismo autor, la prueba indirecta es aquella que emite una proposición sobre un hecho que no es la hipótesis principal (hecho secundario), en virtud de cual, por medio de inferencias, se puede llegar a extraer alguna consecuencia probatoria referida a la hipótesis a verificar.

secundario y, el grado de aceptabilidad de la “regla de inferencia” que vincula el hecho secundario con el principal⁷¹. De esta forma, el grado de aceptabilidad de la prueba indirecta no equivale al grado de confirmación de la hipótesis principal⁷². En este caso es el juez el que tiene que resolver si es posible realizar inferencias razonables desde el hecho secundario al hecho principal. Ello, en cuanto, desde el punto de vista de la vinculación lógica, no hay relación directa⁷³. Y en este sentido destaca que la determinación de los hechos en el proceso es poco exigente, de momento que la situación normal es el uso del sentido común para la formulación de las inferencias aplicables a la prueba indirecta⁷⁴.

La regla de inferencia tendrá una mayor o menor repercusión en el valor de confirmación del hecho principal en cuanto la regla sea general y casi no contemple excepciones, o no se base en máximas de la experiencia de carácter vago. La fundamentación de la regla de inferencia utilizada también condicionará el grado de la aceptabilidad del hecho principal, y mayor será su influencia en cuanto se apoye en leyes científicas o estadísticas, o en cuanto reduzca la vaguedad del fundamento cognoscitivo empleado⁷⁵.

Respecto de lo que se denomina “*cascaded inferences*”, el autor considera que lo importante no es el número de eslabones que tenga la cadena, sino que cada uno tenga el grado de racionalidad suficiente para pasar al siguiente eslabón. Ello, en cuanto solo va a tener importancia para el grado de confirmación de la hipótesis principal la inferencia a partir del último de ellos⁷⁶.

Solo como una forma de expresar el grado de confirmación de la hipótesis, TARUFFO sugiere utilizar una escala de 0 a 1 para representar el valor probatorio de cada elemento, en el caso concreto. Por otro lado, también sugiere utilizar una escala de 0 al infinito, para representar el grado de confirmación conjunto de dos o más elementos de prueba sobre una hipótesis⁷⁷.

TARUFFO considera, respecto de la prueba en general, que es posible racionalizar la convergencia a través de la suma de los valores de los elementos de prueba⁷⁸. Es decir, se utiliza un método de la suma de los grados de confirmación para determinar la probabilidad lógica conjunta de la hipótesis principal⁷⁹.

⁷¹ TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 266.

⁷² *Ibid.*, p. 266, considera que “la peculiaridad de esta situación deriva precisamente de la falta de coincidencia entre el hecho que constituye el objeto específico de la prueba y el hecho que es necesario probar en el proceso, ya que ésta impide considerar que la confirmación de la hipótesis sobre el *factum probandum* coincide con el grado de probabilidad de la prueba”.

⁷³ *Ibid.*, p. 267.

⁷⁴ *Ibid.*, p. 270.

⁷⁵ *Ibid.*, p. 273.

⁷⁶ *Ibid.*, p. 276.

⁷⁷ TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 278.

⁷⁸ *Ibid.*, p. 285.

⁷⁹ *Ibid.*, p. 286.

Respecto a la prueba contradictoria, el autor considera que realmente se está ante dos hipótesis contrarias acerca del hecho valorado⁸⁰. Se trata, entonces, de establecer cuál es el grado de confirmación de cada hipótesis, con independencia y autonomía respecto de la otra, sin que puedan estimarse complementarias⁸¹.

Cuando producto de esta operatoria el juez se enfrenta a una o más hipótesis con un grado de aceptabilidad mínimo, se debe optar por la que tenga la mayor probabilidad lógica prevaleciente. Es decir, la opción se radica en la hipótesis probatoria de los hechos que obtenga el mayor valor⁸², sobre la base del apoyo que reciba de parte de los elementos de prueba disponible. Si se sigue este criterio, entonces, la decisión contiene mayores elementos de racionalidad.

Frente a la adopción de un método atomista (consideración analítica de los elementos de prueba) u holista (“*story*”, hipótesis globales o narración de los hechos)⁸³ de la valoración de la prueba, el autor se inclina por la primera, en cuanto “coherencia” del relato y “veracidad” del mismo no son términos que se correspondan, ni menos que tengan una relación condicional o necesaria entre ambos. Ello, en cuanto se puede dar un relato coherente pero falso y viceversa⁸⁴. Sin embargo, considera que es posible integrar ambas perspectivas, en cuanto se tenga presente que, en sede judicial, los hechos se encuentran determinados por el grado de confirmación de la hipótesis con base a los elementos de prueba, y que la coherencia del relato solo es un criterio integrativo, eventual y marginal, pero no único y absoluto para determinar la prueba de un hecho⁸⁵. No obstante, como criterio complementario –en especial, la coherencia lógica del relato⁸⁶– puede servir para la elección de la hipótesis entre las que tengan un grado de confirmación mínimo con base a los elementos de prueba⁸⁷ y subraya –sin ser considerado un método alternativo a atomista o analítico– la importancia de la consideración conjunta de los hechos y de sus elementos de prueba⁸⁸. Ello, en cuanto entre ambas perspectivas no existe una relación de contradicción, sino más bien una vinculación dialéctica⁸⁹.

Ante la ausencia de prueba, el autor es partidario de aplicar las normas de la carga de la prueba en consonancia con la opción de los ordenamientos jurídicos de evitar el *non liquet*⁹⁰.

⁸⁰ *Ibid.*, p. 288.

⁸¹ *Ibid.*, pp. 289 y 290.

⁸² *Ibid.*, p. 299.

⁸³ *Ibid.*, pp. 307 ss.

⁸⁴ *Ibid.*, p. 313.

⁸⁵ TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 314.

⁸⁶ *Ibid.*, p. 320.

⁸⁷ *Ibid.*, p. 315. El autor considera (p. 316) que “lo que aquí importa, en realidad, no es que una *story* de parte se transfiera íntegramente a la decisión, sino que la decisión se fundamente en una *story* relativa a hechos verdaderos”.

⁸⁸ *Ibid.*, p. 319.

⁸⁹ TARUFFO, M., *Simplemente...*, cit., p. 253; EL MISMO, *Consideraciones...*, cit., p. 30.

⁹⁰ TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 247. Y también en nota núm. 157, p. 302.

2. La discrecionalidad en el pensamiento de Taruffo

Si bien la teoría de TARUFFO de la determinación de los grados de confirmación de las hipótesis se enmarca dentro de un criterio que se denomina epistemológico, lo cierto es que el mismo autor reconoce que hay muchos espacios para la discrecionalidad judicial⁹¹ que escapan a la lógica de las estructuras y reglas del conocimiento. Por ejemplo, en materia de *cascaded inferences*, sobre todo en la aceptación como verdadera del hecho intermedio de la cadena de inferencia⁹², en el caso de aceptación de una hipótesis⁹³, en el caso de la determinación de la regla de inferencia (utilización de las máximas de la experiencia respecto de la prueba indirecta)⁹⁴, en el caso de selección de hipótesis con grados de confirmación similares o de poca diferencia⁹⁵, etc. Otro problema que se puede identificar en el pensamiento de TARUFFO es la justificación de la decisión de la probabilidad prevaleciente cuando los grados de confirmación de las hipótesis son mínimos. El autor considera que este es un real inconveniente, pero que puede solucionarse elevando el grado de probabilidad mínimo exigido para considerar aceptable la hipótesis, y ese valor puede ser 0,50⁹⁶.

Aplicando el criterio de la probabilidad lógica prevaleciente, resulta difícil validar racionalmente la elección de una hipótesis que tenga un grado de confirmación ligeramente mayor a otra. En este sentido, el autor considera racional que se haga esta opción por el grado de confirmación mayor, aunque sea de una mínima diferencia⁹⁷. Aunque este criterio sea estimado como insatisfactorio para el caso en particular, eso no significa que sea irracional⁹⁸. De hecho puede ser muy consistente, sobre todo cuando el grado de confirmación sea alto, pese a la mínima diferencia⁹⁹.

⁹¹ *Ibid.*, p. 294. El autor agrega que: “Es más, las consideraciones desarrolladas en los párrafos precedentes han puesto en evidencia, junto a la posibilidad y la utilidad de disponer de esquemas racionales de valoración, los espacios notables de «apertura», de «vaguedad» y de discrecionalidad que en las distintas situaciones resultan irreduciblemente dejadas a la valoración del juez en el caso concreto”.

⁹² *Ibid.*, p. 276 y s. El autor agrega que: “Siendo ésta una decisión discrecional, no está ligada a criterios rígidos y vinculantes; no se trata, sin embargo, de una decisión completamente libre y arbitraria, sino de una decisión discrecional”.

⁹³ *Ibid.*, p. 295. El autor agrega que: “Se trata, efectivamente, de una valoración, es decir, de una apreciación esencialmente discrecional que el juez realiza en la decisión sobre la base del grado de confirmación que las pruebas disponibles confieren a la hipótesis sobre el hecho”.

⁹⁴ *Ibid.*, p. 270. En este sentido considera (p. 273) que: “Es obvio que la fuente de las máximas de experiencia es el sentido común o la cultura del hombre medio en una determinada situación espacio-temporales, pero esto no agota el problema. Puede suceder, en efecto, que aquellas máximas tengan una fundamentación más sólida, como cuando se trata de la vulgarización de leyes naturales o científicas o cuando resultan aplicables criterios de control estadísticos, pero a menudo ocurre que su fundamentación es mucho más incierta o incluso insuficiente, como cuando se trata –más que de generalizaciones fundadas en la experiencia– de lugares comunes o de prejuicios difundidos”.

⁹⁵ *Ibid.*, p. 300.

⁹⁶ *Ibid.*, p. 302.

⁹⁷ *Ibid.*, p. 300.

⁹⁸ *Ibid.*, p. 300.

⁹⁹ *Ibid.*, p. 301.

A mi modo de ver, el trabajo de TARUFFO es uno de los mejores y científicamente más elevados sobre la materia de la valoración de la prueba, de forma que no es excesivo pensar que existe un “antes” y un “después” del pensamiento de este autor italiano, sobre todo, atendido el impacto de su obra en el espectro iberoamericano. Sin embargo, si bien la utilización de formas numéricas en su teoría no es más que una forma de expresión no necesaria o de racionalización de las estimaciones que hace el Juez, creo que la utilización de factores de la teoría de la probabilidad terminan por articular los aspectos que pueden ser observables a su elaboración. En efecto, cuando se valora un elemento de prueba en relación con una hipótesis se le otorga un valor de 0 a 1, de forma que el grado de confirmación de una hipótesis valorada conjuntamente se estructure con base a la suma de los valores individuales de los medios de prueba. De esta forma, supongamos que existen dos hipótesis alternativas: la hipótesis “A” que posee un grado de confirmación equivalente a 0,9 con base a un solo elemento de prueba. Por otro lado, tenemos otra hipótesis “B”, cuyo grado de confirmación es equivalente a 1,2 con base a 6 elementos de prueba cuyo valor individual es de 0,2. Según el criterio de la probabilidad prevaleciente es racional optar por la hipótesis B en cuanto posee un mayor grado de confirmación. Sin embargo, esta opción racional no refleja que el elemento de prueba que apoya la hipótesis “A”, – cuyo valor individual es 0,9 de 1–, tiene una mayor calidad en comparación con los elementos de prueba que apoyan la hipótesis “B” – cuyo valor individual, a su vez, es 0,2 de 1–. Si luego de observar esto seguimos pensando que es completamente racional optar por la hipótesis “B”, entonces, necesariamente habría que aceptar que el criterio cuantitativo de la valoración de la prueba tiene importancia y, a veces, se impone por sobre el criterio cualitativo. Por el contrario, si este caso extremo –y casi de laboratorio– no tiene un reflejo en la probabilidad prevaleciente ello significa que, como estructura, este método es falible y, por tanto, solo tendencial. Es decir, en casos extremos puede producir errores o conclusiones irracionales, que se deben corregir o, al menos, tener en cuenta.

Por otro lado, el criterio de conjunción para determinar el grado de confirmación de las hipótesis me parece que puede ser un poco problemático, atendido que, a veces, algunos elementos de prueba pueden ser semiconvergentes entre sí. Es decir, un elemento de prueba puede apoyar la hipótesis A y, otro, la hipótesis A', en cuyo caso hay que determinar que valor del segundo sirve para apoyar la primera.

Por ejemplo, en un caso en que se alegue una legítima defensa habrá dos hipótesis que se enfrentarán: a) la hipótesis inculpatoria que dice que Ticio mató a Cayo y, b) la hipótesis exculpatoria que se base en que Ticio se defendió legítimamente de Cayo. A mi modo de ver, no puede determinarse individualmente el grado de confirmación de la hipótesis inculpatoria, por un lado, y el grado de confirmación de la hipótesis exculpatoria, por otro. No debe olvidarse que un elemento de la legítima defensa concuerda con un elemento de la hipótesis inculpatoria. Es decir, la acción que se alega como defensa legítima es la misma que puede constituir una afectación al bien jurídico protegido en la hipótesis inculpatoria. En este caso, el elemento central diferencial entre ambas hipótesis es solamente la agresión

ilegítima. Pero si determinamos individualmente el grado de confirmación de las hipótesis no se verá reflejado el hecho de que compartan uno de sus elementos.

Otro aspecto que, en mi consideración, puede observarse a la teoría de TARUFFO, M., es que, si bien al final reconoce que puede tener alguna influencia la coherencia narrativa de las versiones de los hechos, configura la decisión judicial como una elección racional o selección de hipótesis con base a valores asignados en forma individual y positiva a cada una. Es decir, en primer lugar, todo se traduce en hipótesis individuales cuyo grado de confirmación se confronta con los de las otras hipótesis para optar por el que se estime de mayor valor. En segundo lugar, también las contrahipótesis se convierten en hipótesis positivas cuyo valor de grado de confirmación entra en pugna con los otros. Sobre el primer aspecto, no estoy completamente seguro de que el grado de confirmación de la hipótesis deba determinarse aisladamente y solo confrontarse con el resto del material probatorio que apoya otras hipótesis al momento de la selección racional de la hipótesis prevaleciente. Por ejemplo, si tenemos una hipótesis “A” cuyo grado de confirmación es de 2,0 y una hipótesis “-A” (no A) cuyo grado de confirmación es 1,6, siguiendo la teoría de TARUFFO, M., debería prevalecer la hipótesis “A”. Sin embargo, si consideramos que el grado de confirmación de la hipótesis “-A” cuestiona el grado de confirmación de la hipótesis “A” y eso lo reflejamos en una sustracción, veremos que, finalmente, el resultado del valor de la hipótesis “A” es equivalente a 0,4, justo por debajo del mínimo de aceptabilidad de la hipótesis según el mismo autor, por lo que no podríamos optar por ella. En este sentido, TARUFFO considera que no puede reducirse el tema de las hipótesis contrarias o negativas a simples sustracciones, pues es un entendimiento simplista del tema. Sin embargo, el rechazo de este entendimiento simplista termina por considerar enteramente independiente la determinación del grado de confirmación de las hipótesis, equiparando la problemática de la prueba de la hipótesis contraria al de los otros tipos de hipótesis, lo cual me parece, al menos, observable. Tiene que haber un intermedio entre la determinación completamente independiente del valor de confirmación de las hipótesis y la vinculación simplista de los valores a través de la “sustracción” en el caso de las hipótesis contrarias o negativas. Sin embargo, ese punto intermedio no me ha sido posible identificar en el estudio del pensamiento de TARUFFO.

Por último, me parece completamente acertado, como innovación, traducir todo el tema de vinculación de las distintas hipótesis en el juicio a través de la confrontación de valores positivos, pero ello sin querer puede seguir fomentando el temor a la operatoria de la “*probatio diabólica*”.

Como punto final y, en conclusión, el valor de TARUFFO se encuentra en ser uno de los primeros juristas continentales importantes en adoptar en sus estudios de la valoración de la prueba enfoques que tienen sus raíces en la probabilidad inductiva o lógica, cuyo desarrollo se ha dado en mayor medida en el ámbito del *common law*. La riqueza de TARUFFO es la de “continentalizar” estos postulados de manera brillante, conjugando armónicamente aspectos de ambas culturas jurídicas y, probablemente, la de dos tradiciones filosóficas: la analítica y la continental. Por ello como modelo, la elaboración de TARUFFO cumple su

finalidad inicial de reducir la incertidumbre judicial, por lo que es una creación completamente atendible y adherible. Sin embargo lo anterior, no es posible afirmar que la discrecionalidad ha quedado reducida completamente o casi al mínimo. Creo que no es temerario afirmar que en el núcleo central de la teoría de la prueba de TARUFFO se encuentra un elemento casi completamente discrecional: la determinación o asignación numérica del grado de confirmación que un elemento de prueba tiene respecto de una hipótesis en particular¹⁰⁰. Es decir, aunque la asignación numérica sea sólo una representación, el juez no cuenta con reglas ni criterios para determinar el valor que aporta al grado de confirmación un medio de prueba. Y, en este sentido, es sumamente peligroso pensar que el grado de confirmación de las hipótesis—aún como una representación numérica—pueda tener valores del 0 al infinito. A mi modo de ver, la presencia de la discrecionalidad en el modelo de TARUFFO puede tener una explicación que se encuentre al interior de la misma epistemología. En efecto, para esta rama del saber sigue teniendo mucha importancia la adquisición de conocimiento por medio de reglas lógico formales—y, por tanto, bivalentes— que permitan una comprobación en términos de verdad y falsedad. Sin embargo, como reconocen otros saberes de la ciencia, la realidad posee grados y, por tanto, no existe un único tipo de verdad y de falsedad. La realidad judicial es mucho más compleja que una simplificación bivalente, como reconoce el mismo autor italiano¹⁰¹. Si bien TARUFFO, M., en un último trabajo, se muestra más proclive a aceptar una realidad trivalente (verdadero, falso e incierto), lo cierto es que sigue enmarcándose o tildando su teoría de “lógica”, lo cual conlleva ciertas limitaciones: si la realidad no puede explicarse de forma bivalente porque existen infinitudes de grados, *mutatis mutandi*, tampoco se puede dar cuenta de ella con enunciados trivalentes. Aunque claro, lo que el denomina “situaciones probatorias lógicas” a partir de su hexágono de compatibilidades¹⁰² está mucho más cercano de la realidad que un simple esquema bivalente de verdad o falsedad de los hechos. Por otro lado, tampoco se pronuncia acerca de cómo el juez va a arribar a dichos enunciados probatorios, que finalmente dependerán del grado de confirmación, por lo que llegamos a la misma crítica respecto del sistema probatorio: el juez se encuentra solo al valorar la fuerza y mensaje epistémico de los medios de prueba respecto del caso.

Por todo lo anterior, creo que es preferible hablar de probabilidad de ocurrencia. Desde esta perspectiva, entonces, el autor italiano se enmarca dentro de un criterio epistemológico, y dichas reglas no le podrán dar respuesta a la asignación numérica del grado de confirma-

¹⁰⁰ Cfr. TARUFFO, M., *La prueba...*, cit., p. 241 ss.

¹⁰¹ TARUFFO, M., “Las situaciones probatorias. Aspectos lógicos de la decisión sobre los hechos”, en *JPD*, n° 77, 2013, p. 73 y p. 74: “Al contrario de lo que suele creerse, el citado mapa no es simple, y de hecho implica cuestiones de complejidad considerable. En efecto, suele partir de la adopción —más o menos consciente— de un *modelo binario* en función del cual un enunciado relativo a un hecho (*rectius*: la proposición que es objeto de un enunciado relativo a un hecho), o es verdadero o resulta falso. Lo anterior deriva de la implícita pero necesaria (desde esta perspectiva) referencia a la lógica clásica, según lo cual todo es: “a ó no-a”, blanco o negro, todo o nada, y así sucesivamente. La situación en la que se encuentra el tribunal es, sin embargo, mucho más compleja...”

¹⁰² *Ibid*, p. 75.

ción que el juez realice al valorar los medios de prueba, pues poseen limitaciones intrasistémicas para entender los fenómenos. Por ejemplo, D'AGOSTINI, cuando explica la lógica difusa (“*fuzzy sets*”), o lógica de enunciados difusos, afirma que se pueden mantener los esquema lógicos formales para la operatoria con dichos conceptos¹⁰³. Sin embargo, si bien expresa correctamente la propiedad de la conjunción y de la disyunción, no debe olvidarse que ellas son el resultado de operaciones multivalentes por esencia, distintas a las operatorias de enunciados bivalentes, como los que utiliza la lógica formal. No se trata simplemente de reglas acerca de la conjunción y disyunción de enunciados ambiguos, sino de un resultado de un proceso de conjunción y/o disyunción de variados intereses u objetivos, que por distintas circunstancias se hayan agrupado en conjuntos difusos, y se hacen interactuar.

Por decirlo de algún modo, se formaliza la lógica difusa, perdiéndose muchas de sus propiedades.

Volviendo a la teoría de TARUFFO, M., considerando lo anterior, una elaboración casi perfecta en su formulación abstracta, confrontada con la realidad, puede servir para graficar las facultades discrecionales del juez, aun cuando se quiera reducir este espacio disponible para el juzgador. Es más, el autor italiano derechamente reconoce la presencia de juicios de valor en el proceso de valoración de la prueba¹⁰⁴, sobre todo vinculados al recurso de las nociones de sentido común en materia de elección de criterios de inferencia entre hechos secundarios y principales¹⁰⁵. Sin embargo, aclara que ello no necesariamente debe llevar a pensar que el conocimiento de los hechos debe ser reconducido única y exclusivamente a valoraciones¹⁰⁶.

Ahora, la verdad sea dicha, de las tres etapas de la valoración de la prueba (determinación de las hipótesis plausibles, asignación de grado probatorio a las hipótesis y elección de hipótesis prevaleciente), el autor da directrices para la primera y la tercera, dejando huérfano de tratamiento la segunda. Sin embargo, es encomiable el trabajo que se ha hecho respecto a la prueba de los hechos, pues ha dejado mucho menos huérfano de tratamiento el tema de la valoración probatoria.

¹⁰³ D'AGOSTINI, F., *I mondi comunque possibili. Logica per la filosofia e il ragionamento comune*. Bollati Boringhieri, Torino, 2012, pp. 231 ss. La autora considera (p. 235) que: “La fuzzy logic (fuzzy vuol dire dai contorni indistinti) si basa sull'assegnazione di valori di verità tra 0 e 1, idealmente in numero infinito. In pratica, possiamo limitarci a cinque valori, per esempio: 0, 0,25, 0,5, 0,75 e 1. Allora noteremo che la struttura di base della logica classica può essere conservata”.

¹⁰⁴ TARUFFO, M., *Simplymente...*, cit., p. 272. Por ejemplo considera: “Siempre a propósito de la plenitud de la motivación de los hechos, vale la pena subrayar que si el razonamiento del juez sobre las pruebas y sobre los hechos comprende—como a menudo ocurre—la formulación de juicios de valor, también estos juicios deben ser justificados, explicitando los criterios valorativos que los han guiado y las razones por las que estos criterios se consideran preferibles respecto de otros criterios de valoración”.

¹⁰⁵ *Ibid.*, pp. 237 ss.

¹⁰⁶ TARUFFO, M., *La motivación...*, cit., p. 230. El autor señala: “Que, en concreto, el juicio de hecho dependa también de juicios de valor es algo indubitable, pero ello, en tanto que no es algo que implique la total reducción del conocimiento de los hechos a valoraciones, requiere de algunas precisiones”.

IV. CONCLUSIÓN: LA RACIONALIDAD COMO RESPUESTA A LA DISCRECIONALIDAD JUDICIAL

Solo he querido desarrollar dos enfoques representativos de dos formas distintas de enfrentar el tema de la valoración de la prueba para graficar que ambas reconocen que este proceso no es completamente reglado, entregando bastante margen de decisión al juez. Desde esta perspectiva, dicha discrecionalidad no es solo atribuible a la deficiencia en la elaboración de las normas¹⁰⁷, sino también es inherente al proceso mismo de valoración probatoria.

También he querido comentar estos enfoques probatorios para mostrar que ninguno de los dos logra dar una explicación completa y suficiente de la toma de decisión. De hecho, en este sentido, no considero temerario afirmar, atendido el estado actual de la situación, que no existe un modelo exhaustivo y unitario que dé cuenta a cabalidad del proceso de decisión judicial¹⁰⁸. Precisamente, entre otras cosas, porque ninguno ha sido capaz de captar la realidad en términos de grado o de multivalencia, y no solo en términos de verdad o falsedad solamente (bivalencia)¹⁰⁹.

Ahora bien, esta discrecionalidad judicial no tiene porqué significar una “arbitrariedad” en sentido estricto. Se debe abandonar el sofisma que indica que la insuficiencia de todo modelo lógico “total” para explicar el juicio de decisión imposibilita la configuración racional de este proceso de valoración de la prueba¹¹⁰.

Desde el punto de vista de la racionalidad de la decisión, se pueden elaborar criterios de elección que ayuden a asunción de alguna opción probatoria, como los que elabora TARUFFO. Por otro lado, el reconocimiento de la discrecionalidad judicial abre la puerta para que opere la motivación judicial, con toda su batería de teorías. Otro de los caminos por los que se puede optar es el estudio de las reglas de inferencias o generalizaciones y su contenido, como lo señalan estudios recientes¹¹¹.

Precisamente, aceptar que los aspectos discrecionales, incluso juicios de valor, puedan tener cabida e importancia en la decisión judicial otorga mayores posibilidades de evitar una arbitrariedad. Ello, en cuanto la decisión del juez ha de ser racional, conforme a reglas

¹⁰⁷ SCAPARONE, M., “La motivazione della sentenza penale”, en *Diritto penale e processo*, n° 4, año 2010, p. 476, que considera que: “La discrezionalità del giudizio nasce sempre da una incompleta descrizione della fattispecie”.

¹⁰⁸ TARUFFO, M., *La motivación...*, cit., p. 201.

¹⁰⁹ Me gustaría aclarar que los diversos grados de verdad no se refieren a la discusión acerca de la existencia de una verdad material o formal, sino en acercar la determinación de los hechos a las probabilidades, que se basen en generalizaciones no categóricas.

¹¹⁰ TARUFFO, M., *La motivación...*, cit., p. 202.

¹¹¹ Sobre posiciones actuales respecto a las generalizaciones o reglas de inferencia *vid.*, ANDERSON, T./SCHUM, D./TWINING, W., *Analysis of Evidence*, Cambridge University Press, Cambridge, 2005, pp. 10 ss.

y principios, sometida a un método que permita su control y validez¹¹². Si se entiende, por ejemplo, que el razonamiento judicial actual responde a la estructura de un silogismo lógico, en donde la libertad de decisión es casi ausente, entonces no es necesario elaborar criterios que otorguen racionalidad a la decisión ya cubiertos por la estructura de este tipo de razonamiento. Así, se esconden bajo un entramado lógico aspectos claramente discrecionales que no pueden ser sometidos a control. Por esto último es necesario reconocer la discrecionalidad judicial en materia de valoración de la prueba sin temor. De esta forma se puede ofrecer a ella criterios de racionalidad que impidan que la decisión judicial se transforme en una arbitrariedad. Asimismo, ello puede facilitar la posibilidad de existencia de criterios racionales, intersubjetivamente controlables, con los cuales se pueda operar judicialmente, que vayan allá de los enunciados bivalentes de la lógica formal.

V. BIBLIOGRAFÍA

- AÍSA MOREU, D., *El razonamiento inductivo en la ciencia y en la prueba judicial*, Prensas Universitarias de Zaragoza, Zaragoza, 1997.
- ANDERSON, T./SCHUM, D./TWINING, W., *Analysis of Evidence*, Second Edition, Cambridge University Press, Cambridge, 2005.
- BELING, E., *Derecho procesal penal*, Labor, Barcelona, Madrid, Buenos Aires, Río de Janeiro, 1943. Traducción de Miguel Fenech.
- COHEN, L. J., “The role of evidential weight in criminal proof”, en *B.U.L.Rev* n° 635, año 1986
- *The probable and the provable*, Clarendon Press, Oxford, 1977.
- D’AGOSTINI, F., *I mondi comunque possibili. Logica per la filosofia e il ragionamento comune*, Bollati Boringhieri, Torino, 2012.
- FERRAJOLI, L., *Derecho y Razón*, Editorial Trotta, Madrid, 1995. Traducción castellana de Perfecto Andrés Ibañez y otros.
- FERRER BELTRÁN, J., *La valoración racional de la prueba*, Marcial Pons, Barcelona, 2007.
- FINKELSTEIN, M./FAIRLEY, W., “A bayesian approach to identification evidence”, en *Harv.L.Rev*, n° 3, vol. 83, January 1970.
- FOUCAULT, M., *La verdad y las formas jurídicas*, Gedisa, Barcelona, 1998. Traducción castellana de Enrique Lynch.

¹¹² TARUFFO, M., *Simplymente...*, cit., p. 220; EL MISMO, *Consideraciones...*, cit., p. 23. En el mismo sentido, FERRER BELTRÁN, *La valoración...*, cit., pp. 66 ss. y 97.

- GASCÓN ABELLÁN, M., *Los hechos en el Derecho*, 2ª edición, Marcial Pons. Barcelona, 2004.
- HAACK, S., “Defending science-within reason”, en *Principia* nº 3, (2), año 1999, Editora da UFSC.
- HO, Hock Lai, *A philosophy of law: justice in the search of truth*, Oxford, Oxford University Press, 2008.
- IACOBELLO, F., *La motivazione della sentenza penale e il suo controllo in cassazione*, Giuffrè, Milano, 1997.
- KAPLAN, J., “Decision Theory and the Factfinding Process”, en *Stanford Law Review*, vol. 20, 1967-1968.
- MONTESQUIEU, C. S., “De l’esprit des lois”, en *Oeuvres complètes de Montesquieu*, Basle, 1799.
- MURPHY, E., “The New Forensics: Criminal Justice, False Certainty, and the Second Generation of Scientific Evidence” en *C.L.Rev.*, vol. 95, 2007.
- “Inferences, Arguments, and second generation forensic evidence”, en *Hasting Law Journal*, vol. 59, 2008.
- NIEVA FENOLL, J., *La valoración de la prueba*, Marcial Pons, Barcelona 2010.
- SCAPARONE, M., “La motivazione della sentenza penale”, en *Diritto penale e processo*, nº 4, año 2010.
- TARUFFO, M., “Las situaciones probatorias. Aspectos lógicos de la decisión sobre los hechos”, en *JPD*, nº 77, 2013. Traducción de Jordi Nieva Fenoll.
- *Simplemente la verdad: el juez y la construcción de los hechos*, Marcial Pons, Madrid-Barcelona, 2010. Traducción castellana Daniela Accatino.
 - “Consideraciones sobre la prueba y motivación”, en Andrés Ibañez/Caudau Pérez, *Consideraciones sobre la prueba judicial*, Fundación Coloquio jurídico europeo de Madrid, Madrid, 2009.
 - *La motivación de la sentencia civil*, Trotta, Madrid, 2011. Trad. cast Lorenzo Córdova Vianello.
- TAWSHUNSKY, A., “Admissibility of Mathematical Evidence in Criminal Trials”, en *Am.Crim.L.Rev.*, nº 21, año 1983-1984.
- TRIBE, L. H., “Trail by Mathematics: precision and ritual in the legal process”, en *Harvard Law Review*, vol. 84, nº 6, 1972.